

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan faktor kunci untuk meningkatkan pengetahuan seseorang dalam membentuk masa depan generasi muda. Di era digital, teknologi semakin berperan penting dalam menunjang proses pendidikan. Dengan memanfaatkan teknologi, proses belajar mengajar dapat dilaksanakan dimana dan kapan saja sehingga dapat mengetahui berbagai informasi yang ada. Adanya berbagai teknologi baru dari waktu ke waktu dapat memudahkan penyampaian informasi, kemudahan komunikasi jarak jauh, serta terciptanya berbagai alat optimasi yang canggih (Jungherr, 2019). Pengaruhnya juga dapat dirasakan dalam kemajuan dunia pendidikan, di mana pendekatan pembelajaran yang inovatif dan interaktif menjadi kunci untuk meningkatkan mutu pendidikan yang berkualitas. Inovasi pembelajaran memberikan dampak positif, seperti kemudahan dalam belajar, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktivitas manusia (Nurdyansyah, 2017).

Dalam proses pembelajaran yang baik diperlukan pendidikan yang berkualitas, yaitu pembelajaran yang memiliki daya tarik untuk diminati peserta didik. Dengan memanfaatkan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan langkah untuk menciptakan variasi belajar menjadi menarik. Media pembelajaran adalah alat digunakan untuk membantu menyampaikan materi pembelajaran dalam proses belajar mengajar untuk memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran tersebut (Ramadhani dan Yudiono, 2020).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah wadah pendidikan yang menghasilkan peserta didik yang berkompetensi pada bidang tertentu yang bertujuan untuk mengembangkan diri dalam bidang kerja (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI, 2013). Penerapan Rangkaian Elektronika merupakan salah satu mata pelajaran produktif untuk program keahlian Teknik Audio Video yang ada di SMK. Mata pelajaran tersebut diberikan kepada peserta didik kelas XI Teknik Audio Video (TAV) yang terdiri dari teori dan praktik. Pada pembelajaran teoritis, peserta didik akan memperoleh pemahaman mendalam mengenai konsep dasar, prinsip kerja, dan pengaplikasian rangkaian elektronika dalam bidang

teknologi audio dan video. Sedangkan pada praktiknya, peserta didik akan mendemonstrasikan rangkaian elektronika dalam bidang teknologi audio dan video. Oleh karena itu, mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika (PRE) menjadi salah satu dasar yang penting bagi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam teknik audio dan video.

Berdasarkan observasi di kegiatan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) semester ganjil 2023 di SMK Negeri 5 Jakarta, peneliti memperhatikan baik faktor internal maupun eksternal yang dapat memengaruhi proses pembelajaran. Peneliti memperhatikan faktor internal, seperti motivasi peserta didik, keterlibatan, dan kemampuan kognitif mereka, serta bagaimana faktor-faktor ini dapat memengaruhi proses pembelajaran dan pencapaian hasil belajar peserta didik. Di sisi lain, peneliti juga memperhatikan faktor eksternal, seperti kompetensi guru, strategi pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, dan kurikulum.

Dari faktor-faktor yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti menemukan media pembelajaran dengan menggunakan *Power Point*, materi *softcopy* dalam bentuk PDF, serta penyampaian materi yang menggunakan metode ceramah. Namun, penyampaian materi terkadang menggunakan permainan edukatif untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan peserta didik saat pembelajaran. Metode ini tidak hanya mengubah pengajaran, tapi juga membuat lingkungan belajar menjadi interaktif dan menarik. Pendidik dapat memanfaatkan permainan edukatif untuk mendorong peserta didik agar berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar, membantu mereka memahami konsep dengan cara yang lebih menyenangkan, dan mendorong mereka untuk bekerja sama dalam kelompok.

Metode tersebut diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan mempermudah pembelajaran. Namun, hasil belajar peserta didik kelas XI TAV 1 masih banyak yang di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dibandingkan dengan kelas XI TAV 2. Dengan metode pengajaran yang sama, untuk memahami perbedaan hasil belajar peserta didik antara dua kelas tersebut, perlu mempertimbangkan kemungkinan peserta didik menghadapi kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Pemahaman tersebut berkaitan dengan salah satu faktor internal, yaitu motivasi peserta didik. Hal tersebut dapat mencakup berbagai faktor yang harus diidentifikasi agar

pengajaran dapat ditingkatkan menjadi lebih baik untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, hal-hal yang mungkin memengaruhi rendahnya pencapaian harus dievaluasi secara menyeluruh.

Tabel 1.1 Nilai Sumatif Tengah Semester (STS) PRE Ganjil 2023

Kelas	KKM Mata Pelajaran	Hasil Ujian		Jumlah Peserta didik
		Nilai $\geq$ 75	Nilai $<$ 75	
XI TAV	75	18 (51%)	17 (49%)	35 (100%)

Sumber: Di adaptasi dari Peneliti (2023)

Pada Tabel 1.1, diperoleh data hasil belajar peserta didik XI TAV pada ujian Sumatif Tengah Semester (STS) untuk mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika (PRE) semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan data tersebut, hasil ujian STS terhadap 35 peserta didik ternyata hanya 51% (18 orang) yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara 49% (17 orang) memperoleh di bawah nilai KKM. Hal tersebut menunjukkan bahwa hampir sebagian besar peserta didik belum mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan.

Agar dapat menginterpretasi kondisi tersebut secara menyeluruh, diperlukan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang dapat memengaruhi hasil pembelajaran. Faktor-faktor tersebut dapat bersumber dari dua sumber, yaitu faktor internal dan eksternal. Beberapa variabel yang mencakup faktor internal, seperti tingkat motivasi, semangat belajar, dan inteligensi yang ada di dalam peserta didik selama proses pembelajaran. Sementara itu, faktor eksternal mencakup beberapa variabel, seperti kompetensi guru, strategi pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, dan relevansi kurikulum. Dengan demikian, akan lebih mudah untuk menentukan langkah-langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pencapaian peserta didik.

Selain itu, didapati kondisi bahwa penggunaan ponsel seluler sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika (PRE) belum dimanfaatkan secara optimal. Meskipun peserta didik dapat membawa ponsel ke sekolah dan sebagian besar memiliki perangkat tersebut, namun penggunaannya sebagai media pembelajaran belum maksimal pada mata pelajaran tersebut. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi sebagai

media pendukung pembelajaran di mata pelajaran tersebut masih belum optimal. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, ada peluang untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menggunakan berbagai fitur yang tersedia dalam perangkat teknologi, termasuk ponsel seluler. Oleh karena itu, sangat penting bagi lembaga pendidikan untuk terus mengembangkan pendekatan dan teknik pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk membuat lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan efisien.

Dalam memahami faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran peserta didik, dilakukan usulan untuk pengembangan media pembelajaran E-Modul interaktif berbasis *prototype* aplikasi Android pada mata pelajaran PRE yang dapat diakses oleh semua peserta didik. E-Modul akan dibuat menggunakan Figma, yaitu *website* khusus untuk merancang *user interface design* sebuah aplikasi. Dengan adanya pengembangan E-Modul tersebut, diharapkan dapat menarik minat peserta didik serta membantu mereka memahami materi pembelajaran PRE. Selain itu, E-Modul berfungsi sebagai rangkuman materi yang dapat diakses dengan fleksibilitas waktu dan tempat, serta memberikan pilihan belajar mandiri tanpa batasan waktu sehingga pembelajaran lebih efektif.

E-Modul merupakan suatu alat yang dapat memberikan atau menjelaskan materi ajar untuk menghasilkan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan berdasarkan kompetensi dasar yang disusun sistematis dengan format aplikasi android sehingga lebih praktis untuk digunakan kapan pun dan dimana pun (Oktaviara dan Pahlevi, 2019). Metode yang digunakan dalam pengembangan E-Modul interaktif adalah metode *prototype*. Menurut Yanuarti (Siswidiyanto et al., 2020), "*Prototype* adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan. Model *prototype* digunakan sebagai indikator dari gambaran yang akan dibuat pada masa yang akan datang dan membedakan dua fungsi eksplorasi dan demonstrasi".

Hasil tiga penelitian empiris menunjukkan bahwa pengembangan E-Modul dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Pertama, penelitian menunjukkan bahwa E-Modul dapat secara efektif mendukung

peningkatan pemahaman peserta didik. Kedua, hasil penelitian dan pengembangan menghasilkan E-Modul BST (*Basic Standard Tools*) untuk membantu mahasiswa lebih memahami dan menerapkan materi BST (*Basic Standard Tools*). Terakhir, produk E-Modul yang dihasilkan memenuhi standar kesesuaian materi dan media, dievaluasi oleh ahlinya, serta terbukti praktis dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik (Fatkhurohman, 2019; Pratiwi et al., 2016; Ramadhani & Yudiono, 2020).

E-Modul dapat dikembangkan melalui berbagai metode, seperti model yaitu (1) 4D; (2) ADDIE; (3) Borg and Gall; (4) Hannafin & Peck (Nisak et al., 2022; Safitri et al., 2022; Yuliani & Banjarnahor, 2021). Model 4D (Four-D) merupakan metode yang sering digunakan dalam pengembangan modul elektronik. Model yang dikembangkan oleh Thiagarajan dkk. terdiri dari empat tahap utama, yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan), Develop (Pengembangan), dan Disseminate (Penyebaran) (Sugiyono, 2017).

Beberapa hasil penelitian empiris yang menunjukkan bahwa model 4D dapat digunakan untuk mengembangkan E-Modul. Penelitian dengan menggunakan model 4D telah menunjukkan hasil yang positif, seperti pengembangan modul elektronik berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) yang mendapat validasi tingkat tinggi dan respon positif dari peserta didik. Model ini sangat efektif karena memberikan langkah-langkah sistematis untuk mengembangkan bahan ajar digital yang relevan dan menarik bagi peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model 4D terbukti efektif dalam pengembangan modul elektronik dan implementasinya membuahkan hasil yang positif (Safitri et al., 2022; Salsabella et al., 2023; Sariah, 2021). Selain itu, berdasarkan berbagai penelitian, penggunaan metode 4D untuk mengembangkan E-Modul telah terbukti layak dan efektif digunakan dalam pengembangan bahan ajar digital (Abyan Rofiyadi & Lestari Handayani, 2021; Wahyuningsih & Lepiyanto, 2020).

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, dari 35 peserta didik yang telah mengikuti pelaksanaan ujian Sumatif Tengah Semester (STS) diperoleh 51% atau 18 orang yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara 49% atau 17 orang masih di bawah nilai KKM. Data hasil belajar tersebut

menunjukkan bahwa hampir sebagian besar peserta didik belum mencapai standar kompetensi yang ditetapkan. Untuk memahami kondisi tersebut, perlu adanya pemahaman mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran. Faktor-faktor tersebut dapat bersumber dari faktor internal, seperti tingkat motivasi, semangat belajar, dan intelegensi yang ada di dalam peserta didik saat proses pembelajaran, serta faktor eksternal, seperti kompetensi guru, strategi pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, relevansi kurikulum, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, peneliti mengusulkan untuk pengembangan media pembelajaran E-Modul dengan mengangkat judul penelitian “Pengembangan E-Modul Interaktif pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Kelas XI Program Keahlian Teknik Audio Video Di SMK Negeri 5 Jakarta”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan di atas, maka identifikasi masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV di SMKN 5 Jakarta menggunakan Power Point, materi *softcopy* dalam bentuk PDF, serta penyampaian materi menggunakan metode ceramah.
2. Berdasarkan data yang telah diperoleh sebelumnya, nilai Sumatif Tengah Semester (STS) Ganjil 2023 pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV di SMKN 5 Jakarta menunjukkan hampir sebagian besar peserta didik mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari hasil pembelajaran setengah semester.
3. Untuk mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika di kelas XI Teknik Audio Video di SMKN 5 Jakarta, belum ada pengembangan media pembelajaran E-Modul.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Karena keterbatasan waktu dan biaya, peneliti membatasi cakupan penelitian untuk memfokuskan permasalahan pada pengembangan media pembelajaran E-Modul interaktif untuk materi Sensor dan Transduser pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV di SMKN 5 Jakarta. Selain itu, E-Modul yang dikembangkan oleh peneliti hanya sebatas *prototype*.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Development, dan Disseminate*). Namun penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap *Development*. Tahap terakhir, yaitu *Disseminate* tidak akan dibahas dalam penelitian ini. Sehingga penelitian yang dilakukan hanya sampai penilaian para ahli dan tidak dilakukan sampai tahap uji coba.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan E-Modul interaktif pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV di SMK Negeri 5 Jakarta?
2. Bagaimana tingkat kelayakan E-Modul interaktif untuk mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV di SMK Negeri 5 Jakarta?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang tepat adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan E-Modul interaktif pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV di SMK Negeri 5 Jakarta.
2. Untuk menganalisis tingkat kelayakan media pembelajaran dari hasil pengembangan E-Modul interaktif pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika kelas XI TAV di SMK Negeri 5 Jakarta.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi peneliti lain adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi dan hasil penting tentang pengembangan media pembelajaran interaktif.
2. Memberikan fondasi untuk penelitian lebih lanjut tentang pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk mata pelajaran lain.